

PTO: 2005-2979

Japanese Published Unexamined (Kokai) Patent Publication No. S59-198691; Publication Date: November 10, 1984; Application No. S58-71409; Application Date: April 25, 1983; Int. Cl.<sup>3</sup>: H05B 3/68; Inventor: Hisashi Tanaka; Applicant: Hisashi Tanaka; Japanese Title: Teppanyaki-you Kanetsu Pureeto (Heating Plate for Iron Roaster)

---

## Specification

### 1. Title of Invention

Heating Plate for Iron Roaster

### 2. Claim(s)

1. A heating plate for an iron roaster, characterized by being formed using a heat storage composite plate wherein metal plates having different compositions, such as a stainless steel plate and an aluminum plate, are alternately laminated.
2. The heating plate for the iron roaster, as disclosed in Claim 1, characterized in that the heat storage composite plate is formed with an aluminum plate inserted between two layers of the stainless steel plate.
3. The heating plate for the iron roaster, as disclosed in Claim 1, characterized in that the heat storage composite plate is formed with multiple layers of the aluminum plate having different compositions inserted between the two layers of the stainless steel plate.

### 3. Detailed Description of the Invention

This invention pertains to a disclosure of a heating plate for an iron roaster that has a new structure and a heating plate for an iron roaster that has an in-heating plate heat storage property.

Accordingly, this type of plate relating to the former type is made of a single iron material, thick and an electric heating type. It also uses a metal plate endowed with excellent heat conductivity on the heating surface. Nevertheless, since the former type is heavy, it is difficult for it to carry. The temperature is also not uniform depending on the locations on the plate. A burning of cooked materials occurs in locations close to the flame whereas an incomplete roasting occurs in locations distant from the flame. The latter type also demonstrates a difference in the temperatures of the locations on the heating plate. In order to eliminate the temperature difference, a heating wire needs to be provided evenly under the heating plate, thereby consuming a higher power.

The present invention is produced particularly in consideration of the disadvantages of the former type. One of the primary purposes of the invention is to improve the heat conductivity and to achieve a uniform distribution of the temperature on the heating surface using a heat storage composite plate. The other primary purpose is to sufficiently introduce a heat in meat and vegetables by increasing the amount of heat storage of the plate.

The main content of the structure of the invention to achieve an effect of these various properties sufficiently and so as to meet the purpose is a formation of a heat storage composite plate wherein metal plates having different compositions, such as a stainless steel plate and an aluminum plate, are alternately laminated. Along with the main contents of the structure, a significant modification in the design is also planned.

A typical working example of the invention is described hereinbelow in detail with reference to the drawings. Reference number 1 refers to a heat storage composite metal plate of a heating plate. An electric heater 2 is provided under the heat storage composite metal plate; a frame 4 for placing and fixing the heat storage composite metal plate 1 on a bottom plate 3 of the plate; a gripping section 5 on the side end of the bottom plate 3; an outlet 6 on the lower surface of one side end of the bottom plate 3. By these means, the electric heater 2 is connected to the outlet 6.

An oil thrower groove 7 is provided on the circumference of the composite metal plate 1.

The heat storage composite metal plate takes a three-layer structure wherein a 304 stainless steel plate 1a, a 1145 aluminum plate 1b and a 304 stainless steel plate 1a are successively laminated from the surface. The heat conducted from the electric heater 2 is absorbed with the 304 stainless steel plate 1a and quickly transmitted with the next 1145 aluminum plate 1b having sufficient conductivity to the whole plate 1b. Because of that, a uniform heating value is obtained on the cooking surface of the 304 stainless steel plate, thereby eliminating a partial heating and a partial burning of the cooking material. Fig.3 illustrates the heating plate 1 heated with a gas cooking stove.

As in the other working example, as shown in Fig.4, a 304 stainless steel plate 1a, a 1145 aluminum plate 1b, a 3004 aluminum plate 1c, 1145 aluminum and a 304 stainless steel plate 1a are laminated so as to improve the heat storing property and the uniformity in the temperature of the cooking surface.

The invention can effectively eliminate the disadvantages of prior art heating plates by using a characteristic constitution, the heat storage composite metal plate with the

stainless steel plate and the aluminum plate having different compositions alternately laminated. An effect as described below is attained.

In detail, the invention metal plates of the stainless steel plate and the aluminum plate having different compositions, more specifically, metal plates having different thermal conductivity are laminated. By this means, a plate with relatively low thermal conductivity moderates the thermally conductive speed whereas a plate with higher thermal conductivity quickly transmits the heat in the horizontal direction. Due to this effect, uniformity of the heat that reaches the cooking surface is attained, thereby preventing a partial burning and a partial incomplete roasting to significantly improve the cooking effect.

In addition, according to the invention, because of an increased heat storage capacity of the cooking plate, the heat can be sufficiently transmitted to the center of the cooking material.

Furthermore, in the invention, as the surface is made of the stainless steel plate, scratches hardly occur. Because the surface is smooth, oil does not remain in grooves of the scratches. Thereby, a sanitary preservation is possible.

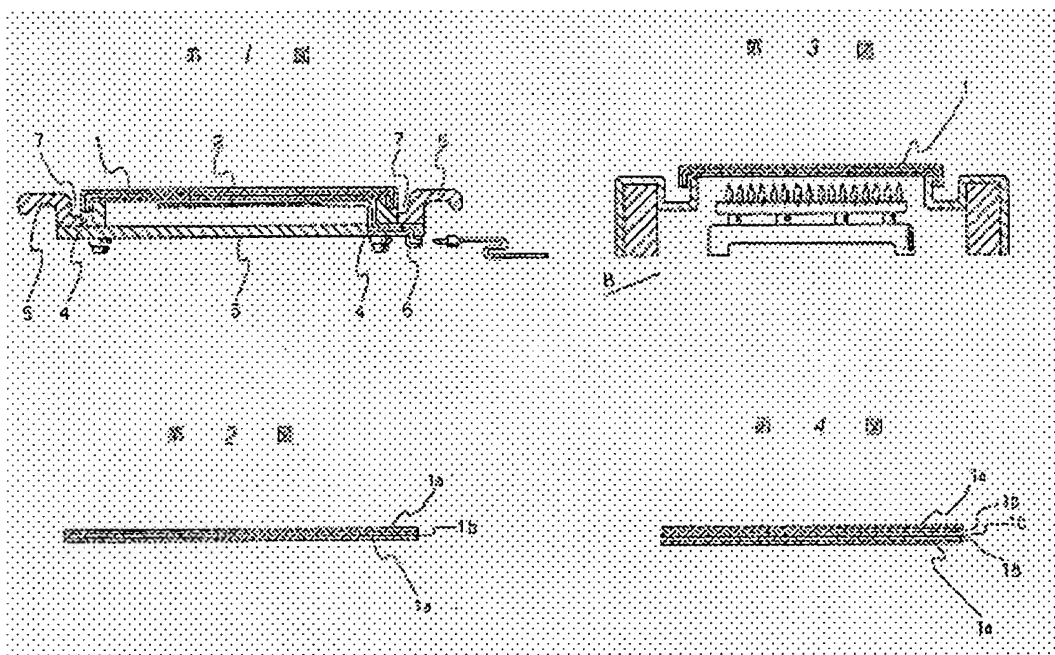
Moreover, because of the use of a light heat storage composite plate composed of aluminum and stainless steel as in the invention, an easy carrying is possible.

As described above, the invention aims to offer a heating plate for an iron roaster that demonstrates an effect so that the temperature of the cooking surface becomes uniform.

#### 4. Brief Description of the Invention

Fig.1 is a cross-sectional view illustrating a typical working example of the invention. Fig.2 is a cross-sectional view illustrating a heat storage composite metal plate as in the working example. Fig.3 and Fig.4 are cross-sectional views illustrating another heat storage composite metal plate as in the working example.

In the drawings, reference number 1 refers to a heat storage composite metal plate; 2 to an electric heater; 3 to a bottom plate; 4 to a frame; 5 to a gripping section; 6 to an outlet; 7 to an oil thrower; and 8 to a gas cooking stove.



U.S. Patent and Trademark Office  
Translations Branch  
4/7/05  
Chisato Morohashi

DERWENT-ACC-NO: 1984-315837

DERWENT-WEEK: 198451

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Heating plate for cooking - has complex thermal  
accumulator plate with alternate laminates of stainless  
steel and aluminium plates NoAbstract Dwg 3/4

PATENT-ASSIGNEE: TANAKA H[TANAI]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0071409 (April 25, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 59198691 A	November 10, 1984	N/A	007	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 59198691A	N/A	1983JP-0071409	April 25, 1983

INT-CL (IPC): H05B003/68

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: HEAT PLATE COOK COMPLEX THERMAL ACCUMULATOR PLATE ALTERNATE  
LAMINATE STAINLESS STEEL ALUMINIUM PLATE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: X25 X27

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—198691

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 05 B 3/68

識別記号

庁内整理番号  
7708—3K

⑭ 公開 昭和59年(1984)11月10日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ 鉄板焼用加熱プレート

大宮市大字佐知川887番地の2

⑰ 出 願 人 田中久之

大宮市大字佐知川887番地の2

⑱ 特 願 昭58—71409

⑲ 出 願 昭58(1983)4月25日

⑳ 代 理 人 弁理士 桑原稔

㉑ 発 明 者 田中久之

明 細 書

1 発明の名称

鉄板焼用加熱プレート

2 特許請求の範囲

- (1) ステンレススチール飯、アルミニウム飯の異質な組成からなる飯を交互に積層した蓄熱複合飯よりなることを特徴とする鉄板焼用加熱プレート。
- (2) 前記蓄熱複合飯を、二層のステンレススチール飯の間にアルミニウム飯を介装したことを特徴とする特許請求の範囲第一項記載に係る鉄板焼用加熱プレート。
- (3) 前記蓄熱複合飯を二層のステンレススチール飯の間に多層の夫々組成を異にするアルミニウム飯を介装したことを特徴とする特許請求の範囲第一項記載に係る鉄板焼用加熱プレート。

3 発明の詳細な説明

この発明は、新しい構造からなる加熱プレート即ち蓄熱性を有する鉄板焼用加熱プレートの

開示に係わるものである。

而して、従前に於るこの種のプレートは鉄製の単一素材からなるものであって、肉厚なものの又は、電熱式のものであって加熱表面を熱伝導率のよい金属飯としたものであるが、前者の場合には重いため持ち運びが困難であり、該プレート上の位置により温度が相違し、火に近い位置に於ては調理物の焦げ付きを起し、遠い位置では生焼けとなる不都合を有したものである。後者の場合も、加熱飯上の位置により温度差が異なり、温度差を是正するには加熱飯の下に電熱線を均等に配設することが要請され、消費電力が大きいものであった。

本発明は斯かる従前例の不都合に鑑み特に案出されたものであって、その主たる目的の一つは、蓄熱複合飯によって、熱伝導性を良好とすると共に、加熱表面温度の均一化を図るようにしたものである。

又、本発明に於る他の主たる目的の一つは、飯の蓄熱量を大きくし、肉、野菜等の中に充分

に熱が通るようにしたものである。

而して、本発明は、かかる諸特性の適切且つ合目的な突効を期すべく其の構成の要旨をステンレススチール板、アルミニウム板の異質な組成からなる板を交互に積層した蓄熱複合板よりなる点に置くと共に斯かる構成の要旨に附随した相当の設計変更を予定したものである。

以下、本発明の詳細を図面に示す典型的な一実施例について説明するに、(1)は加熱プレートに於る蓄熱複合板であって、該蓄熱複合板の下に電熱ヒーター(2)を配設するようにし、該プレートの底板(3)上に該蓄熱複合板(1)を載置固定する枠(4)を設け、その底板(3)の側端部には握持部(5)を設け、該底板(3)の一側端部下面にコンセント(6)を設け前記電熱ヒーター(2)をコンセント(6)と連結するようにしたものである。

尚、該蓄熱複合板(1)の周縁は油切り凹溝(7)を兼設したものである。

又、前記蓄熱複合板は表面より順次304ス

テンレススチール板(1)a、1145アルミニウム板(1)b、304ステンレススチール板(1)aを積層した三層構造としたものであって、電熱ヒーター(2)から伝わる熱を304ステンレススチール板(1)aが吸収し、次の良伝導性を有する1145アルミニウム板(1)bが、該板(1)b全域に熱をすばやく伝える為、調理面となる表面304ステンレススチール板に於て均一な熱量値を示すようにしたものであって、部分的に加熱されることをなくし、調理材料を部分的に焦すことがないようにしたものである。第3図は加熱プレート(1)をガスコンロ(8)で加熱する場合を示したものである。

他の実施例としては、第4図に示す如く順次304ステンレススチール板(1)a、1145アルミニウム板(1)b、3004アルミニウム板(1)c、1145アルミニウム、304ステンレススチール板(1)aを積層し、蓄熱性並びに調理面の温度の均一性を向上し得た

ものである。

本発明は叙上に於る特徴ある構成、就中ステンレススチール板、アルミニウム板の異質な組成からなる板を交互に積層した蓄熱複合板よりなるようにしたことによって、前記せる従前例の欠陥を有効に是正し得たものであって、以下の具体的な効果を奏し得たものである。

即ち、本発明はステンレススチール板アルミニウム板の夫々の組成を異にするもの即ち熱伝導率の異なる板を積層し比較的熱伝導率の低い板が熱伝導速度を緩和し、熱伝導率の高い板は横方向に熱をすばやく伝導させる効果により、調理面に到達する熱の均一化を期し得たことによって、調理物の部分的な焦げ付き、部分的な生焼けを防止し、調理効果を著しく向上せしめたものである。

又、本発明に於ては調理用プレートの蓄熱容量を大きくしたことによって、調理物の中心まで熱を充分に通すことを可能としたものである。

更に本発明に於ては表面をステンレススチール板となしたことによって、傷が付きにくく、表面が平滑面であるため傷の溝部に油が残留する不都合がなく衛生的な保存を可能としたものである。

次いで本発明に於ては蓄熱複合板がアルミニウム、ステンレスからなる軽量なものであるため、容易な持ち運びが可能とされたものである。

叙上に於る通り本発明は調理表面の温度が均一となる突効性を有する鉄板焼用加熱プレートを提供をその目的としたものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の典型的な一実施例を示す断面図、第2図は同蓄熱複合板の断面図、第3図、第4図は同他の断面図である。

尚、図中(1)…蓄熱複合板、(2)…電熱ヒーター、(3)…底板、(4)…枠、(5)…握持部、(6)…コンセント、(7)…油切り凹溝、(8)…ガスコンロを示したものである。



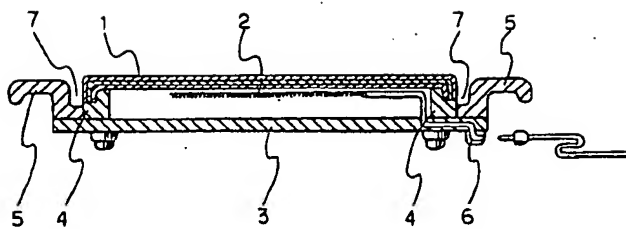
特許出願人

田 中 久 之

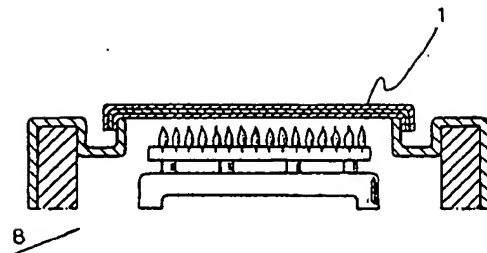
代理人弁理士

桑 原 健

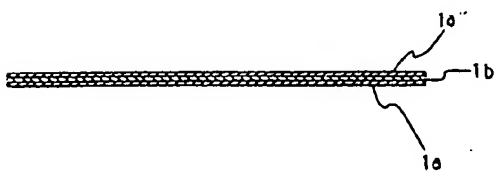
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

